

مباراة ولوج السنة الأولى

مادة الرياضيات

مدة الانجاز : ساعة واحدة

28 يوليو 2015

تعليمات :

- ✓ يمكن للمرشح أن يختار أي تدرج يراه مناسباً لمعالجة التمارين.
- ✓ بالنسبة لكل سؤال (Qi) يتم الجواب داخل الخيز المخصص له
- ✓ بالنسبة لكل سؤال (Qi) يتم الجواب بوضوح و إيجاز
- ✓ مثال: بين أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بـ $u_0 = 2$ و $u_{n+1} = 2u_n + 1$ حسابية
- ✓ يمنع استعمال الآلة الحاسبة.
- ✓ تؤخذ بعين الاعتبار، عند التصحيح، دقة الصياغة وجودة التحرير.
- ✓ يمنع استعمال القلم الأحمر على ورقة التحرير.



بين أن: $(1 + i)^6 = -3i$

$$\therefore z^2 = -1 \Rightarrow z = \pm i$$

الخطوة 2: $z_2 = \dots\dots\dots$

$$L_3 = \dots\dots\dots$$

(16) في المثلث ABC المستقيم AD و E التي أنشأنا على AD التي إلى BC BE و CE $BE^2 + CE^2 = 2AD^2 + BC^2$

بين أن المثلث ABC متساوي الأضلاع:

المسألة 1: $n \in \mathbb{N}$ و $1 \leq n$ ، $v_n = v_n^2 - 4$ و $\begin{cases} v_0 = 0 \\ v_{n+1} = \frac{1}{2} \sqrt{v_n^2 + 12} \end{cases}$. المسألة 2: $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ و $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المتتاليات العددية

07 إذا كانت المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متقاربة، حدد نهايتها :

Q8: بين أن المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هارمونية.

$$n \in \mathbb{N}(\mathcal{E}) : n \geq 0, v_n \in \mathbb{Q}$$
$$V_n =$$
$$n \in \mathbb{N}(S) : n \nmid Y_n : u_n \neq 0 \quad (9.10)$$
$$l_n =$$
$$n \in \mathbb{N} \text{ odd} : n^2 \equiv 1 \pmod{8} \quad \sum_{k=1}^{K=n} n^2_n \quad \text{e.g. } n=5 \quad (2.1)$$

القسم الثالث: الفيزياء (العلوم الطبيعية)

السؤال الأول: (10 درجات) - في نظام إحداثيات كارتيزي، نعتبر الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$.

1. نكتب $f(x)$ على شكل $f(x) = x^2(x - 2) + 2x$.

2. نكتب $f(x)$ على شكل $f(x) = x^2(x - 2) + 2x$.

3. نكتب $f(x)$ على شكل $f(x) = x^2(x - 2) + 2x$.

السؤال الثاني: (10 درجات) - في نظام إحداثيات كارتيزي، نعتبر الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$.

السؤال الثالث: (10 درجات) - في نظام إحداثيات كارتيزي، نعتبر الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$.

$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{43}{36}$$

السؤال الرابع: (10 درجات) - في نظام إحداثيات كارتيزي، نعتبر الدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$.

$$\left(\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right) \text{ نكتب } f(x) = \frac{1}{12}(e-1)(x+1)(2x^2+7x-12)$$